



AUSGEGEBEN AM
25. OKTOBER 1933

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 586 747

KLASSE 17 a GRUPPE 18⁰¹

17a W 24. 30

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 5. Oktober 1933

Westinghouse Electric & Manufacturing Company in East Pittsburgh, V. St. A.
Kältemaschine

Patentiert im Deutschen Reiche vom 1. Februar 1930 ab

Die Priorität der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 4. Februar 1929
ist in Anspruch genommen.

Die Erfindung betrifft eine Kältemaschine, bei der Verdampfereinheit und Maschineneinheit ein starres Ganzes bilden und zu beiden Seiten der oberen Decke des Kühlschranks angeordnet sind. Derartige Anordnungen sind zu dem Zwecke entwickelt worden, um das Ganze gegebenenfalls in der Fabrik nachprüfen und ohne besondere fachmännische Hilfe wieder in den Schrank einbauen zu können.

Bei den bekannten Anordnungen dieser Art war eine Öffnung erheblicher Größe an der oberen Kühlschrankdecke zur Einführung der Verdampfereinheit in das Schrankinnere erforderlich. Für die Verbindungsfuge zwischen der isolierenden Schrankdecke und der gleichfalls isolierenden Grundplatte der Maschine ergaben sich Schwierigkeiten. Weiter besteht der Mangel, daß zum Ausheben der Verdampfereinheit das gesamte Gebilde ziemlich weit angehoben werden muß, was unter Umständen räumliche Schwierigkeiten bietet.

Gemäß der Erfindung werden diese Nachteile dadurch vermieden, daß die beiden Einheiten in einem kleinen Abstand voneinander auf einem Rahmen befestigt sind, so daß die gesamte Einheit zu beiden Seiten der undurchbrochenen oberen Decke in den Kühlschrank horizontal hineingeschoben werden kann bzw. zu Ausbesserungszwecken waagrecht herausgezogen wird.

Die Erfindung ist im folgenden an Hand der Zeichnungen beschrieben, die die Erfindung beispielsweise und in Schaubildern wiedergeben. Darin ist

Fig. 1 eine Darstellung eines Kühlkastens oder -schrankes mit daran angebrachter Kühleinheit gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Teildarstellung eines Kühlschranks anderer Bauart, an dem die Einheit gemäß der Erfindung angebracht werden kann,

Fig. 3 eine Wiedergabe der eine Einheit bildenden Kältemaschine, die waagrecht am Kühlkasten oder -schrank angebracht werden kann,

Fig. 4 eine Wiedergabe eines Befestigungsteiles,

Fig. 5 ein Schaubild eines Schrankes ähnlich dem nach Fig. 2 mit angebrachter Kältemaschine.

Fig. 6 zeigt einen Abschlußstreifen.

Bei 10 ist ein Kühlschrank oder -kasten dargestellt, der mit einem isolierten Vorratsraum 11 mit Tragflächen 13 für die zu kühlenden oder frisch zu haltenden Vorräte versehen ist. Der Raum 11 ist durch Türen 14 zugänglich. Unter ihm befindet sich ein nicht-isolierter Behälter 15 zur Aufnahme nicht dem Verderben ausgesetzter Vorräte.

Die vordere Absteifleiste 16 des Schrankes besteht aus zwei Teilen 17 und 18, von denen

der Teil 18 (Fig. 4) abnehmbar ist. Der Teil 18 kann am Teil 17 beispielsweise durch Schraubbolzen 19 befestigt werden. In die beiden Leistenteile sind Nuten 20, 21 halbkreisförmigen Querschnittes eingeschnitten, so daß, wenn beide Streifen 17, 18 miteinander verschraubt sind, zwei lotrechte zylindrische Löcher den Streifen 16 durchsetzen.

Die in den Schrank 10 einsetzbare und herausnehmbare Kältemaschine besteht aus einem Sockel 22, der eine Motorkompressoreinheit und einen Kondensator 24 trägt. Der Kondensator wird mittels eines Ventilators 25 luftgekühlt.

Die L-förmigen Abstands- und Haltkörper 26 und 27 ragen im Abstände voneinander von der Grundplatte 22 abwärts, und zwar so, daß die kurzen Arme 28, 29 jedes L lotrecht zur Grundplatte liegen, die längeren Arme 30 und 31 dagegen parallel dazu (s. Fig. 3). Jeder der Arme 28, 29 kann einen kurzen Teil aufweisen, der über die Oberseite der Grundplatte greift, an der die L-förmigen Glieder starr durch Bügel 32 und 33 festgehalten sind.

An den langen Armen 30 und 31 ist beispielsweise durch Bügel 36 die Verdampferkammer 37 befestigt. Der Verdampfer trägt ein Expansionsventil 38 und einen Thermostaten 39. 40 zeigt die Rohrleitung zur Führung des kondensierten Kältemittels zum Expansionsventil an, während 41 das Rückleitrohr wiedergibt, das das expandierte Kältemittel vom Verdampfungsraum zum Kompressor zurückleitet.

Die Abstandskörper 26, 27 bestehen vorzugsweise aus Rohren, so daß die Leitungen 40 und 41 durch das Glied 26 hindurchgeführt werden können, während die Leiter, die den Thermostaten 39 mit dem Regelschalter 42 des Motors verbinden, der sich auf der Grundplatte 22 befindet, durch das Rohr 27 hindurchgehen.

Die Kältemaschine aus diesen beschriebenen Einheiten kann so eingebracht werden, daß der Verdampfer 37 sich innerhalb der Isolierkammer 11 befindet und die wärmeverteilende Einheit über und außerhalb der Kammer, indem man die Grundplatte 22 auf die isolierte Oberwand 43 des Schrankes aufsetzt und die Maschine waagerecht so weit verschiebt, daß die kurzen Arme der L-förmigen Glieder 26, 27 in die Nuten im Teil 17 der Verstärkungsleiste 16 eintreten. Dann wird der Teil 18 der Verstärkungsleiste durch Schraubbolzen befestigt, und schließlich kann ein Abdeckstreifen 44 (Fig. 6) durch Aufschrauben oder in sonstiger Weise am Teil 18 angebracht werden, um ein gutes Aussehen zu erzielen. Die isolierte Wand 43 füllt dann den Raum zwischen den beiden Einheiten im wesentlichen völlig aus.

Will man die Kältemaschine herausnehmen, so ist es nur nötig, den Streifen 44 und den Teil 18 abzunehmen und die Maschine in waagerechter Richtung herauszuziehen. Über die Wärmeverteilungseinheit auf der Oberseite des Schrankes kann ein mit Luftschlitzen 46 versehenes Gehäuse 45 gesetzt sein.

Fig. 2 und 5 zeigen einen Kühlschrank, der mit einer festen oberen, nichtisolierten Kammer 47 und einer unteren isolierten Kammer 47' ausgerüstet ist. Die obere waagerechte Verstärkungsleiste kann genau so hergestellt werden, wie es bei Fig. 1 beschrieben war. Die obere Kammer besitzt eine Trennwand 48, die sie in einen Teil 49 zur Aufnahme der wärmeverteilenden Einheit sowie einen Teil 50 trennt, der zum Aufbewahren nicht verderblicher Stoffe benutzt werden kann. Türen 51 und 52 dienen zum Abschluß dieser Kammer.

Der Vorteil dieser Ausbildungsform, bei der die obere Maschinenkammer mit dem Schrank aus einem Stück besteht, besteht darin, daß der Schrank als Ganzes in einer Wandnische untergebracht und daß trotzdem die Kältemaschine herausgenommen werden kann, ohne daß man den Schrank aus seiner festen Stellung zu entfernen braucht. Auch ist es nicht nötig, wie bei Fig. 1 ein aufgesetztes Gehäuse abzunehmen.

Der Erfindungsgedanke läßt sich in verschiedener Weise abändern; beispielsweise kann die Grundplatte 22 auch die das obere Ende abschließende Wandung des Kühlraumes bilden und in Führungen in den Seitenwänden über der üblichen Dauerausfütterung des Kühlraumes eingreifen.

Die Erfindung gestattet es, daß die fertig montierte Maschine in den Schrank eingesetzt werden kann, derart, daß sich der Verdampfer unterhalb der wärmeverteilenden Einheit befindet, ohne daß man den isolierenden Teil der Oberwand zu durchbohren oder einzuschneiden braucht. Auch kann die Maschine waagerecht in den Schrank so eingeführt werden, daß der Verdampfer sich innerhalb und die wärmeverteilende Einheit außerhalb der Kühlkammer befindet, ohne daß die die beiden Einheiten verbindenden Anschlüsse dadurch beeinträchtigt werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Kältemaschine, bei welcher Verdampfereinheit und Maschineneinheit ein starres Ganzes bilden und zu beiden Seiten der oberen Decke des Kühlschranks angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Einheiten in einem kleinen Abstand voneinander auf einem Rahmen befestigt sind, so daß die ge-

samte Einheit zu beiden Seiten der undurchbrochenen oberen Decke in den KÜHLSCHRANK horizontal hineingeschoben werden kann.

5 2. Kältemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen die Gestalt eines U besitzt, dessen einer Arm lotrecht verläuft, während die beiden anderen sich parallel zu der oberen Kühlraumdecke erstrecken.

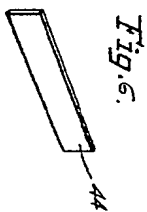
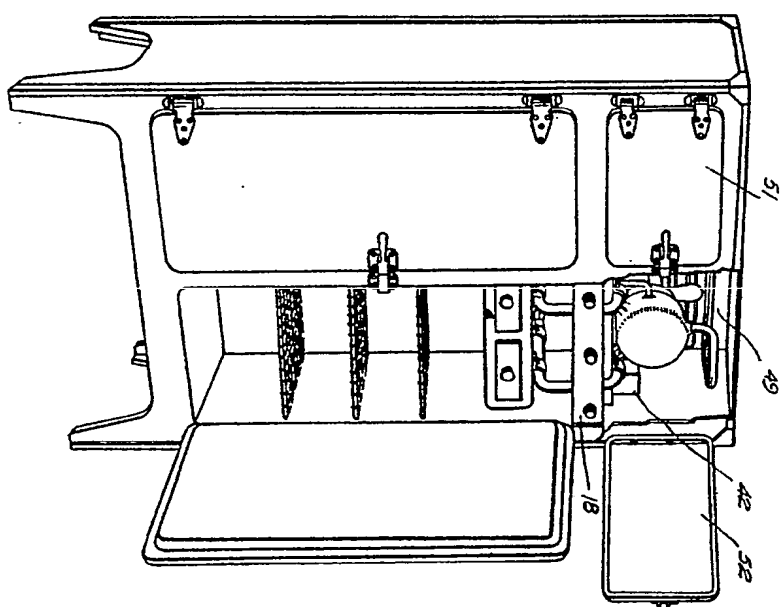
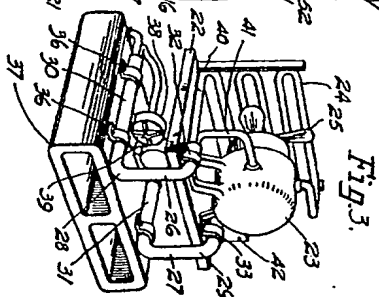
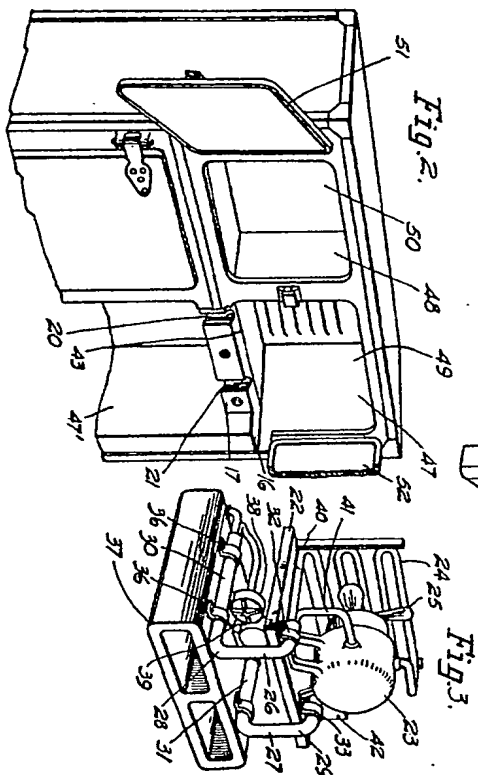
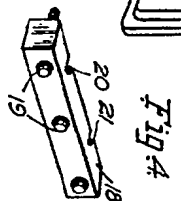
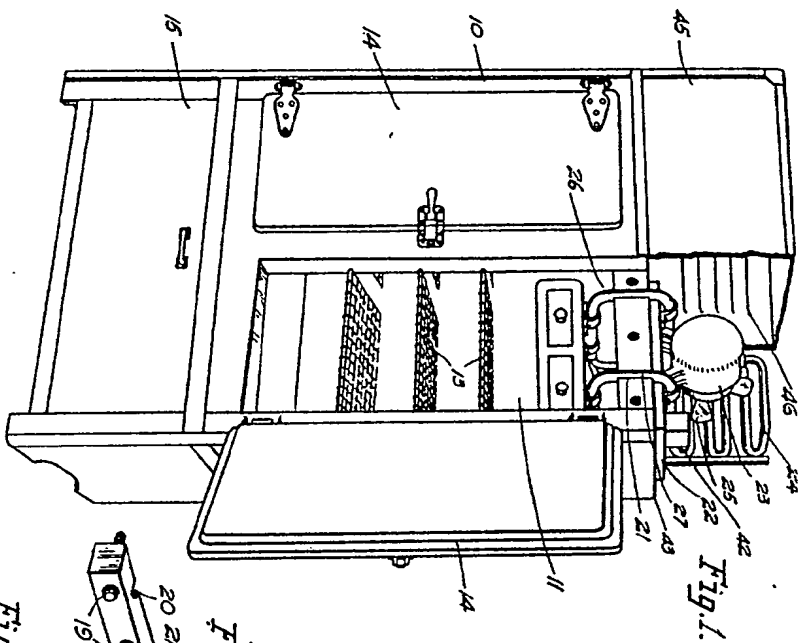
10 3. Kältemaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der U-förmige Träger aus Rohren besteht,

durch welche die die Verbindung zwischen den beiden Einheiten herstellenden Leitungen geführt sind. 15

4. KÜHLSCHRANK zur Aufnahme der Kältemaschine nach Anspruch 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine waagerechte Absteifungsleiste, die quer über die obere 20 isolierte Decke des Kühlraumes verläuft und aus einem festen sowie einem abnehmbaren Teil besteht, zwischen denen die abstandhaltenden Verbindungsstücke des Rahmens der eingebauten Kälte- 25 maschine eingespannt sind.

Hierzu 1. Blatt Zeichnungen

BERLIN GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI



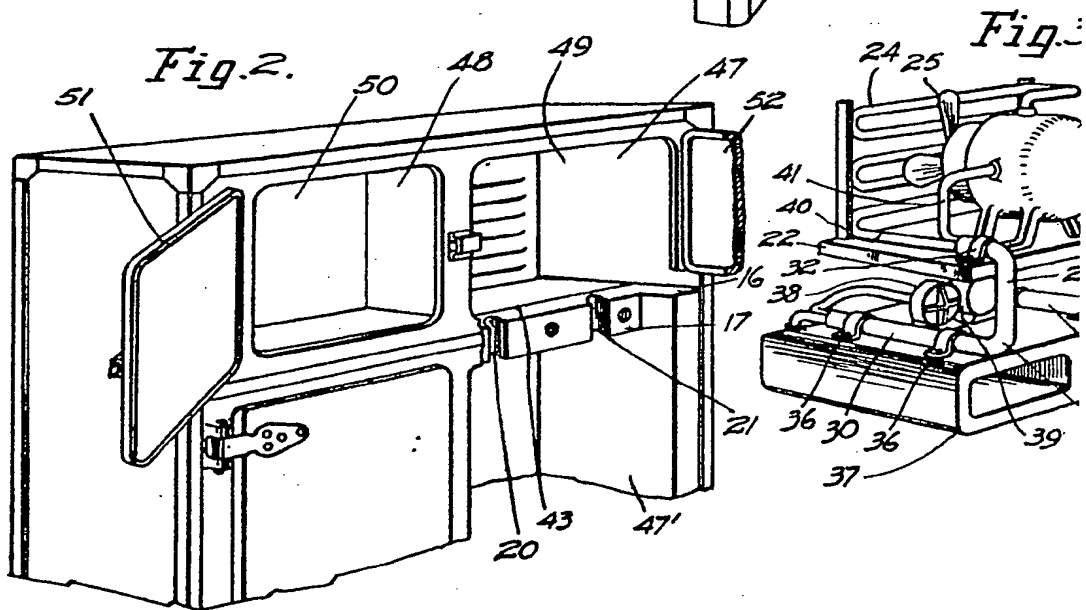
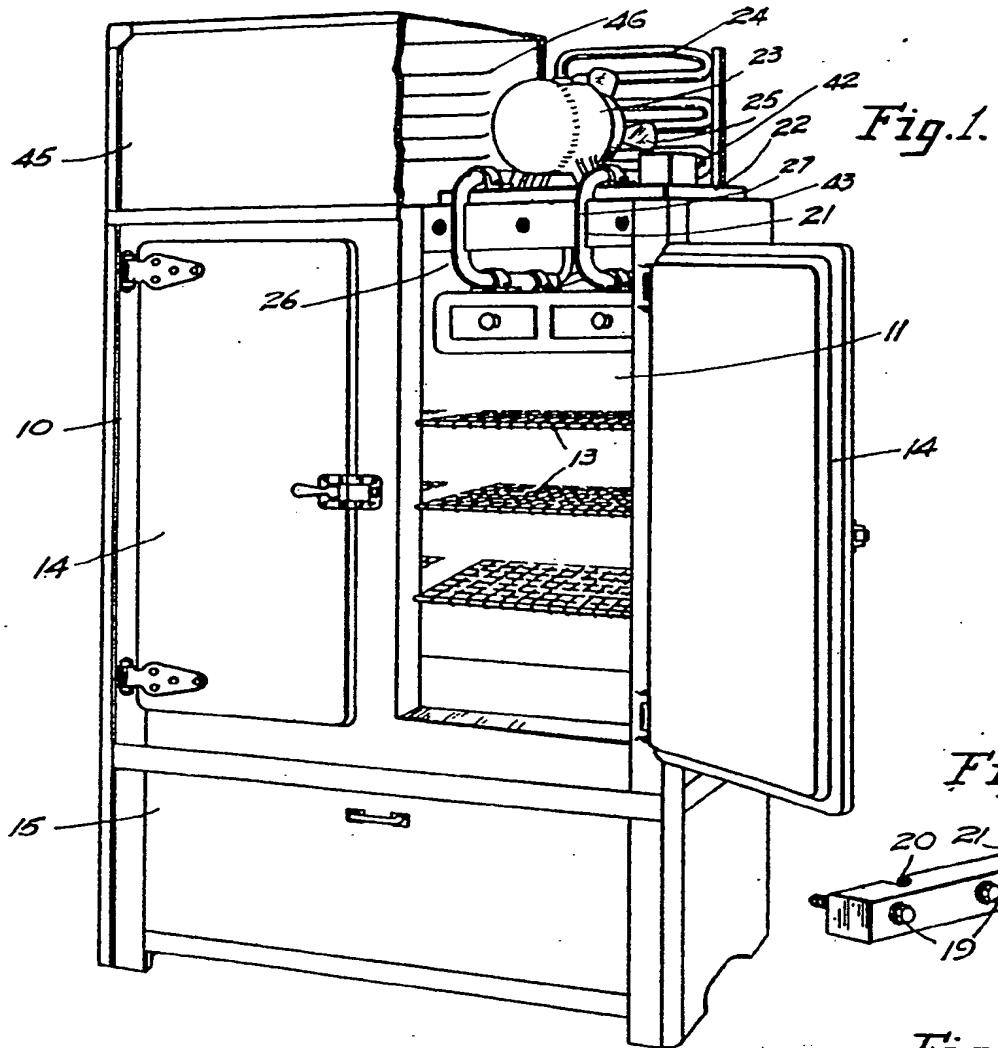


Fig. 5.

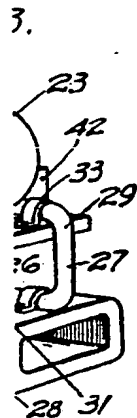
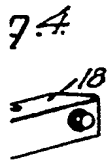
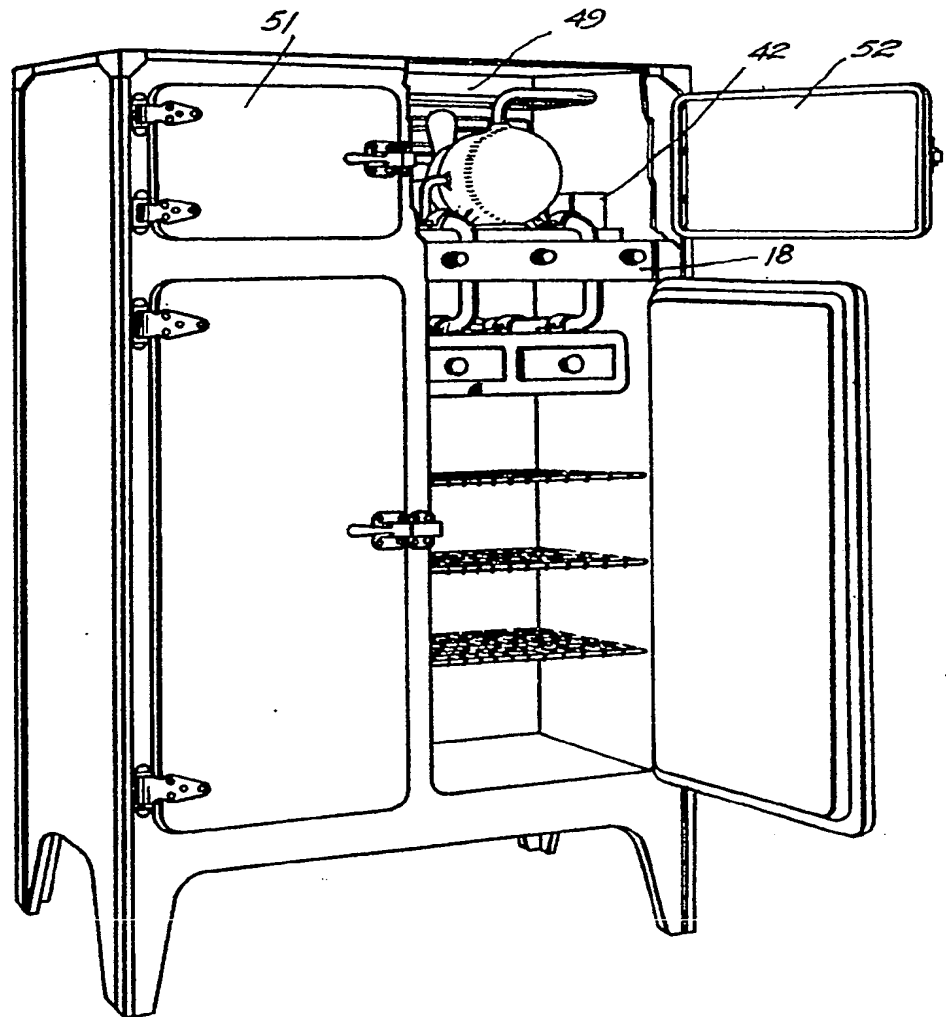


Fig. 6.

